GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI

Sunum Anlatıcıları

1. Muhammed hicazoğlu
2. Nisanur Karaman
3. Azranur düzgün

1. Ayşe Karakaya
2. Şevval kırık

Sunumu Hazırlayanlar

1. Yusuf Talha Akdemir
2. Çınar Çataltepe
3. Ahmet Emre Akbaş

C. Toprak Kirliliği

Toprak, yerine konulamayan, üretilmesi olanaksız doğal kaynakların başında gelmektedir. Toprağın özelliklerini bozan, içinde yaşayan canlılar ve insan için olumsuz etkileri bulunan her türlü madde toprak kirliliğine neden olur.

Büyük şehirlerin civarındaki endüstri atıklarının toprağa karışması da toprak kirliliğinin nedenleri arasındadır. Ayrıca yerleşim yerlerine yakın alanlardaki çöpler, zamanla zararlı organizmaların ürediği, insan sağlığını tehdit eden ortamlar oluşturmaktadır. Görsel 3.21’de gördüğünüz gibi uygun şekilde depolanmamış çöplüklerde ayrıştırıcı mikroorganizmaların faaliyeti ile metan gazı birikir. Buralarda biriken metan gazı, patlamalara sebep olmaktadır. Tüm bunların yanı sıra hava ve suyu kirleten maddeler de toprak kirliliğine neden olur. Örneğin atmosferdeki kirlilikten oluşan asit yağmurları toprağa d esine neden olmakt n bu nedenlerle ve bileşimi değişir,



Görsel 3.20: Toprak, birçok canlının yaşama ortamıdır.



Görsel 3.21: Uygun şekilde depolanmamış çöpler

Ç. Radyoaktif Kirlilik

Radyasyon, bazı maddeler tarafından ışınlar ya da dalgalar hâlinde yayılan enerjidir.

Günlük hayatımızın hemen her alanında, gerek doğal yollardan gerekse teknolojik gelişmelerin getirdiği kolaylıkların bir bedeli olarak sürekli radyasyona maruz kalmaktayız. Dünya’nın oluşumundan beri canlılar, doğal radyasyon kaynakları olan Güneş ışınları ve yer kabuğundaki radyoaktif maddelerden kaynaklanan radyasyonla birlikte yaşamaktadır. Ancak günümüzde en önemli enerji üretim seçeneklerinden biri olan nükleer enerji, radyoaktif kirlilik konusunda endişeler yaratmaktadır. Görsel 3.22’de gördüğünüz gibi bir nükleer enerji santralinde atomların parçalanması sırasında ve sonrasında radyoaktif atıklar oluşur. Bu atıkların zararsız hâle getirilmesi, günümüz teknolojisi ile mümkün değildir. Bu nedenle nükleer santrallerde ortaya çıkan atıkların güvenli bir şekilde depolanması gerekmektedir.

Nükleer santrallerde yeterli güvenlik önlemleri alınmazsa neler olabileceği 1986 yılında Ukrayna’nın Çernobil kentinde meydana gelen nükleer reaktör kazası ile çok iyi anlaşılmıştır. Bu kazadan atmosfere yayılan radyoaktif maddeler çok sayıda insanın ölümüne, kanser vakalarının artmasına ve embriyonik dönemde zarar görmüş sakat çocukların doğmasına sebep olmuştur.

Birçok çevre kirliliği sorunu gibi nükleer felaketler de ülke sınırlarını aşarak başka ülkeleri de etkilemektedir. Örneğin bazı çevreler, ülkemizin Karadeniz Bölgesi’ndeki kanser vakalarında görülen artışı bu kazaya bağlamaktadır.

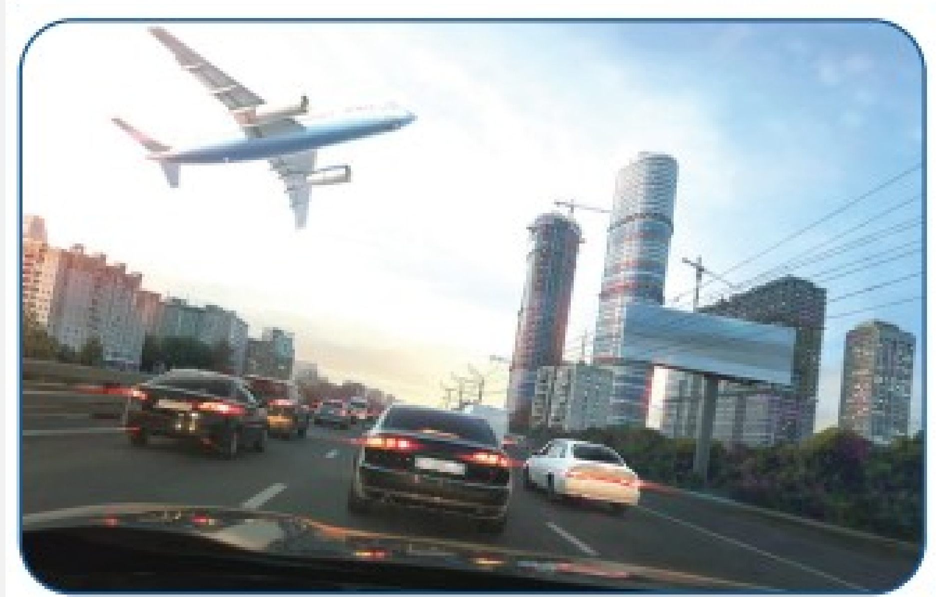


Görsel 3.22: Nükleer enerji santrali

D. Ses Kirliliği

Ses kirliliği veya diğer adıyla gürültü kirliliği, insan ve diğer canlıların yaşamını olumsuz etkileyen doğal ya da insan kaynaklı rahatsız edici ses oluşumudur. Günümüzde ses kirliliği, özellikle büyük şehirlerde insan sağlığını olumsuz etkileyen bir çevre sorunu hâline gelmiştir. Görsel 3.23'te gürültü kirliliğinin nedenlerinden bazılarını görüyorsunuz.

Gürültü kirliliği; insan sağlığını, davranışlarını fizyolojik ve psikolojik olarak etkiler. Ses kirliliğinin fizyolojik etkileri arasında geçici ya da sürekli işitme kaybı, yüksek tansiyon, kulak çınlaması, dolaşım ve solunum bozuklukları sayılabilir. Stres, sinir, saldırganlık, uyku bozuklukları, dikkat dağınıklığı ve iş veriminin düşmesi ses kirliliğinin psikolojik etkilerindendir.

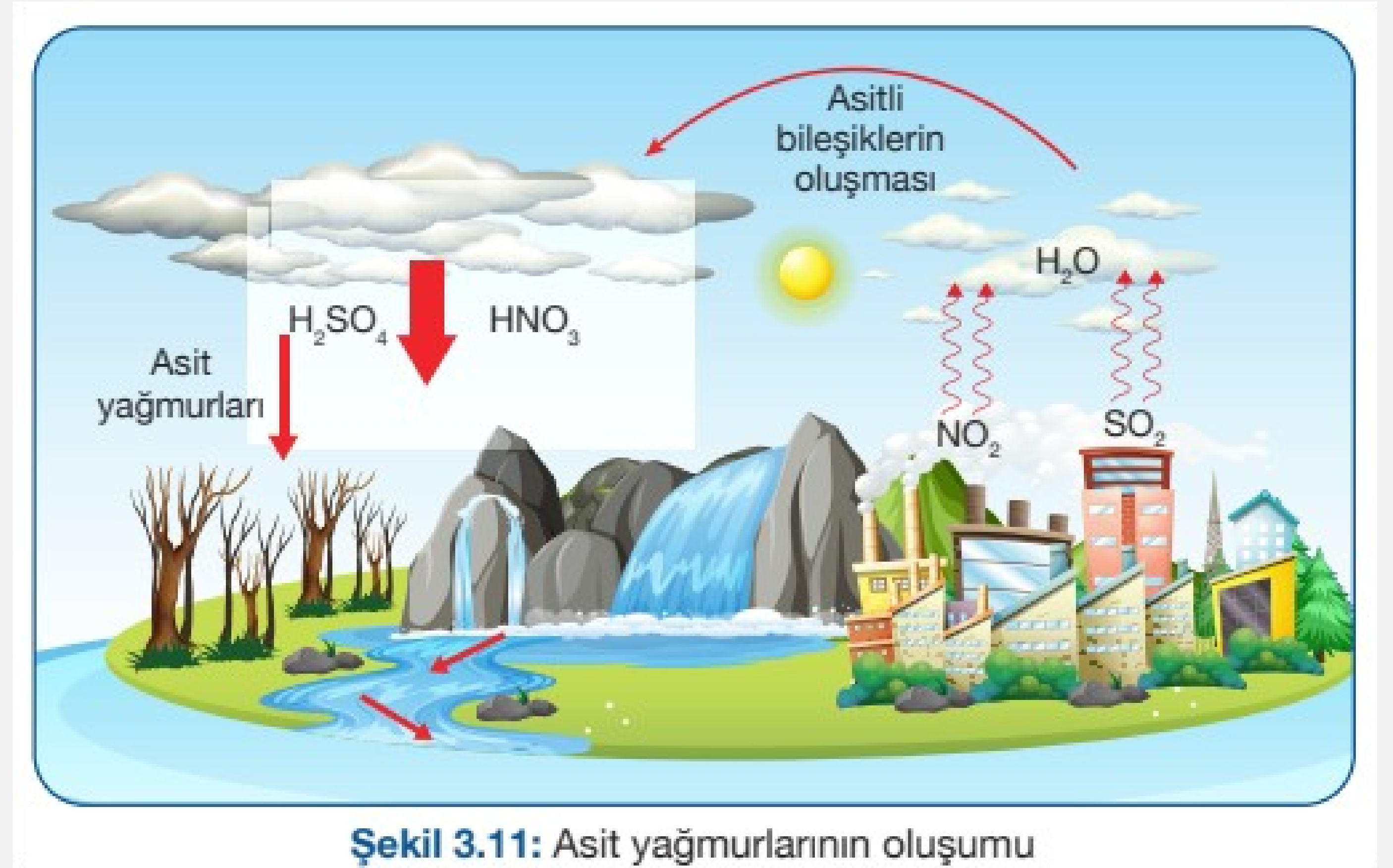


Görsel 3.23: Taşıtlar ve inşaat alanları önemli gürültü kaynaklarıdır.

E. Asit Yağmurları

Kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması sonucu atmosferde kükürt dioksit (SO_2) ve azot dioksit (NO_2) gazları birikir. Volkanik patlamalar gibi doğal olaylar da bir miktar NO_2 gazının atmosfere karışmasına neden olur.

Bu gazlar, havadaki su buharıyla birleşince bir kimyasal tepkime meydana gelir. Bu tepkime sonucunda meydana gelen sülfürik asit ve nitrik asit gibi asitler, bulutlardaki su damlacıklarına karışarak yağmur suyunun asitliğinin artmasına neden olur. Çok miktarda kükürt ve azot içeren bu tip yağmurlara asit yağmurları denir. Normal koşullar altında oluşan yağmurların pH değeri 5,6'dır. Bu



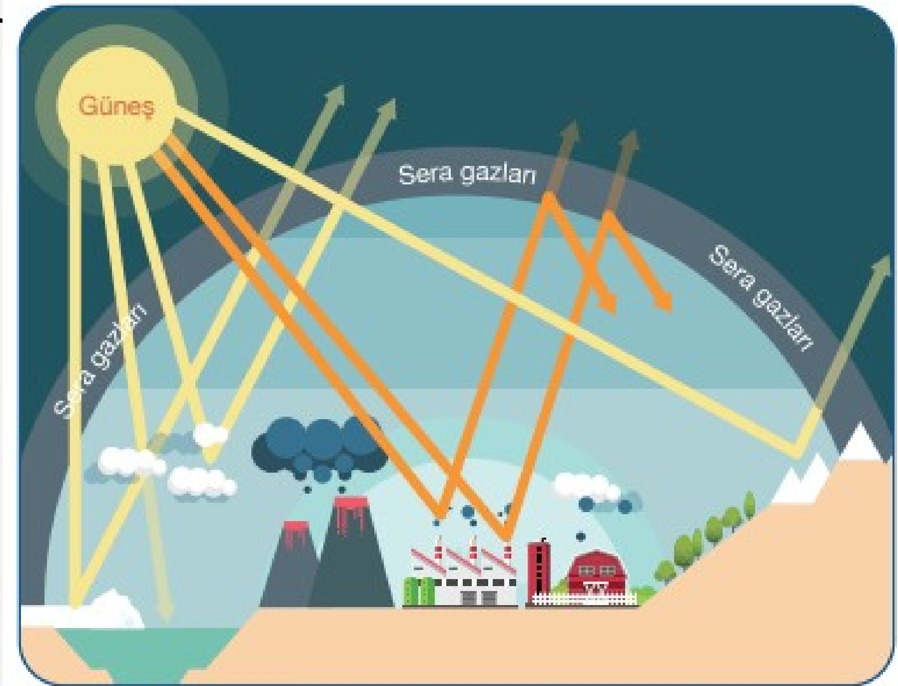
Şekil 3.11: Asit yağmurlarının oluşumu

Asit yağmurları ormanların tahrip olmasına, toprakların yapısını bozarak bitkilerin ve toprakta yaşayan mikroorganizmaların ölmesine neden olmaktadır. Ayrıca asit yağmurlarının akarsu ve göllerdeki sulara karışmasıyla bu suların asit oranı artar. Bu durumdan su bitkileri, balıklar ve diğer su canlıları olumsuz etkilenir.

. Küresel İklim Değişikliği

Güneş'ten gelen ışınların bir kısmı Dünya ve atmosfer tarafından yansıtılır. Bir kısmı ise atmosferden geçerek yeryüzüne ulaşır. Bu ışınların bir kısmı yeryüzünde soğurulurken bir kısmı da uzaya geri yansıtılır. Bu yansıyan ışınlar, başta karbondioksit, metan ve su buharı olmak üzere atmosferde bulunan bazı gazlar tarafından tutularak yeryüzüne geri yansıtılır. Bir seranın camları ile sıcaklığın korunması gibi Dünya atmosferinin sıcaklığı da bu gazlar sayesinde korunur. Bu doğal duruma sera etkisi denir. Şekil 3.12'de sera etkisinin oluşumu görülmektedir. Doğal sera etkisi sebebiyle Dünya'nın ortalama sıcaklığı +15°C'dir. Eğer doğal sera etkisi olmasaydı yerkü … caktı.

Sanayileşme devriminden bu tarafa petrol, kömür, doğal gaz gibi fosil yakıtların kullanımı sebebiyle atmosferde CO2 konsantrasyonu sürekli artış göstermektedir. Ayrıca atmosfere salınan metan, azotoksit, kloroflorkarbon (CFC) gibi diğer sera gazlarının miktarlarında da artışlar görülmektedir. Bunun sonucunda küresel ısınma meydana gelmekte ve küresel iklim değişikliği ortaya çıkmaktadır



Şekil 3.12: Sera etkisinin oluşumu

G. Erozyon

Yaşamın devamlılığı ve insanoğlunun geleceği için vazgeçilmez olan topraklarımızı tehdit eden tek faktör kirlilik değildir. Verimli üst toprak katmanının akarsu, çığ, rüzgâr ve yağış gibi etkilerle aşınması, yer değiştirmesi erozyon olarak adlandırılır. Eğimli ve bitki örtüsünden yoksun alanlarda yağmur sularının toprak tarafından emilemeyen bölümü toprağı sürükleyerek akarsu, göl, baraj ve denizlere taşır. Çığ oluşumunu sağlayan büyük kar kütlelerinin hareketi de bir bölüm toprağın aşınıp taşınmasına neden olur. Karların erimesiyle kar suları, toprağı çok daha uzun mesafelere taşıyabilir.

Verimli arazilere bina veya fabrika yapılması, tarım arazilerinin yanlış kullanımı, aşırı otlatma, ormanların tahrip edilmesi doğal bitki örtüsünü yok etmekte bunun sonucunda da erozyonla toprak kaybı artmaktadır. Günümüzde Türkiye topraklarının %12,67'si çok şiddetli ve şiddetli, %7,93'ü ise orta şiddetli su erozyonuyla karşı karşıyadır.



Görsel 3.25: Konya'nın Karapınar ilçesindeki kumullar, rüzgâr erozyonu ile çölleşmiş alanlara örnektir.

Doğal Hayat Alanlarının Tahribi

Ekosistemler, bitki ve hayvanlar için doğal hayat alanlarını barındırmaktadır. İnsan da diğer canlılar gibi bulunduğu ekosistemin bir parçasıdır. Ancak artan insan nüfusu, sanayileşme ve gelişen teknoloji ekosistemlerdeki insan etkisinin dengelenmesini engellemektedir. Bunun sonucu olarak da yeryüzündeki ekosistemlerin neredeyse tamamı, insan faaliyetlerinin tehdidi altında kalmıştır. Sulak alanların kurutulması, aşırı avlanma gibi insan faaliyetlerinin sonucunda yaban hayatının tahrip edilmesi önemli bir çevre sorunudur.

Bazı türlerin doğal olarak yaşadıkları ekosistemden başka bir ekosisteme getirilmesi ve burada aşırı çoğalması da Dünya’nın ve ülkemizin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğe yönelik bir tehdittir. Örneğin denizlere, akarsulara ve göllere avcılık amacıyla atılan yabancı balık türleri, birçok balık türünün sayısının azalmasına yol açmaktadır.

. Orman Yangınları

Ormanlar, birçok canlı için eşsiz yaşam alanları olmalarının yanı sıra erozyonu, sel ve taşkınları önlemeleri, iklimi dengelemeleri, atmosferdeki karbondioksit gazını tutarak sera etkisini azaltmaları bakımından da çok önemli doğal kaynaklardır. Ayrıca ormanlar, kereste ve kâğıtlık odun üretimi ile de ekonomik fayda sağlayan alanlardır. Ormanları tehdit eden faktörlerin en önemlilerinden biri Görsel 3.26'da gördüğünüz gibi orman yangınlarıdır

Yıldırım düşmesi, yanardağ patlaması, yüksek sıcaklık gibi doğal nedenlerle veya sigara, tarımsal faaliyetler, ormanda ateş yakma, anız yakma gibi insan kaynaklı nedenlerle çıkan orman yangınları vardır.

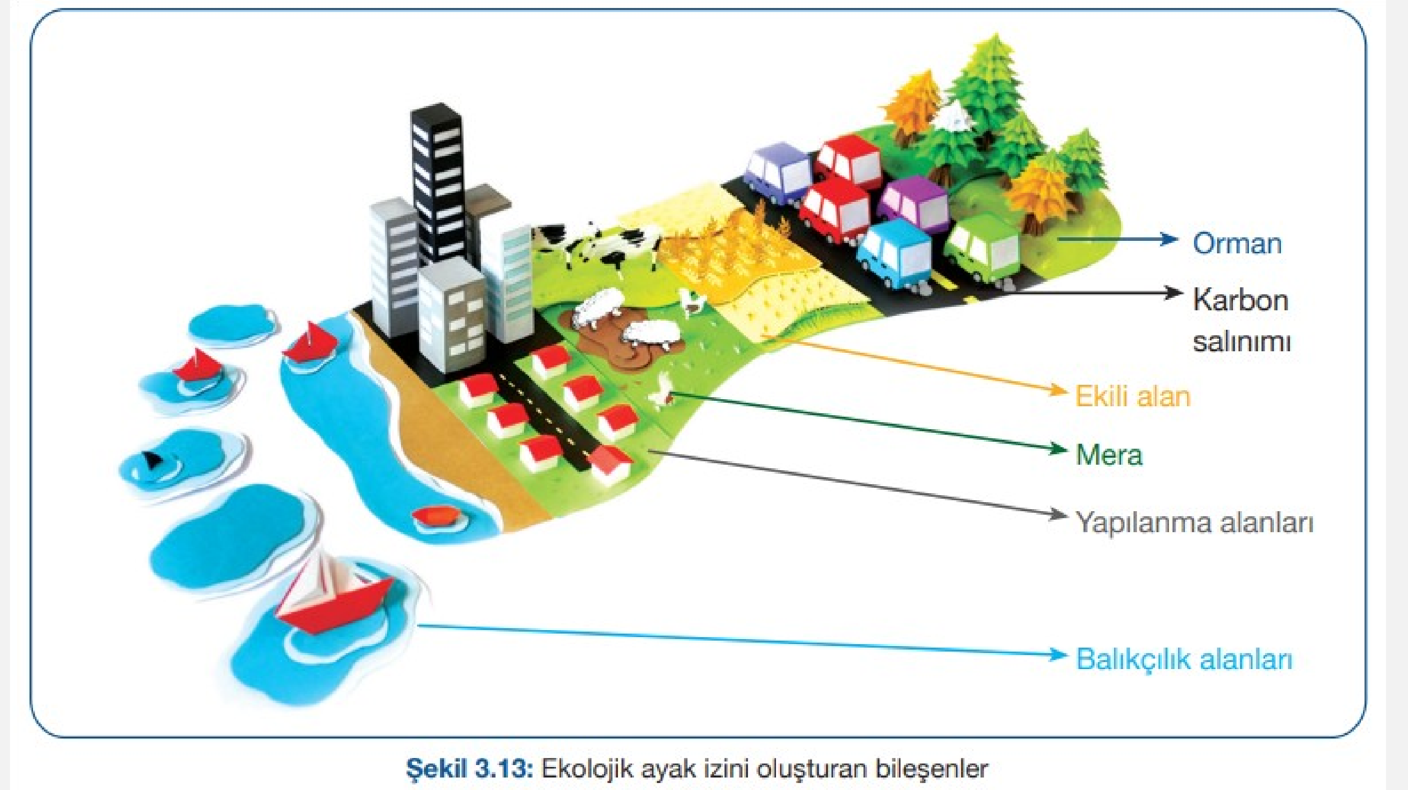


Görsel 3.26: Orman yangınları, önemli çevre sorunlarından biridir.

BİYOSFERDEKİ AYAK İZLERİMİZ

Doğal kaynakların kullanımı konusunda yeni yerleşmeye başlamış bir kavram olan ekolojik ayak izi kavramı, yukarıdaki soruların cevaplanmasını kolaylaştırmaktadır. Yaşamsal faaliyetlerimiz için doğada kullanılan alanların tamamı biyosferde bir etki bırakır. Bir insanın ya da toplumun üretim ve tüketimleri sonucunda oluşan etkilerin toplamı olarak ekolojik ayak izini oluşturur.

Tarım ürünleri, otlatma, yapılaşma, balıkçılık ve orman ürünleri üretimi için gereken biyolojik olarak üretken bütün alanlar (biyolojik kapasite) bu hesaba dâhildir. Şekil 3.13’te ekolojik ayak izini oluşturan bu bileşenler gösterilmiştir.



Şekil 3.13: Ekolojik ayak izini oluşturan bileşenler

Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolümüzü gösteren iki kavram daha vardır. Bunlar su ayak izi ve karbon ayak izidir.

A. Su Ayak İzi

Su ayak izi, birim zamanda kullanılan ya da kirletilen su miktarı ile ölçülmektedir.



Mavi su ayak izi, yüzey ya da yer altı kaynaklarından (göller, nehirler, sulak alanlar gibi) gelen suyun hacmidir. Sulu tarım, sanayi ve evsel su kullanımının her biri mavi su ayak izine sahip olabilir.



Yeşil su ayak izi, toprağın kök bölgesinde depolandıktan sonra ya buharlaşmayla kaybedilen ya da yağışlardan kaynaklanan su miktarıdır. Özellikle tarım, bahçecilik ve ormancılık ürünleri ile ilgilidir.



Gri su ayak izi, kirli ve atık suları seyreltmek ve temizlemek için gereken su hacmidir.

B. Karbon Ayak İzi

Karbon ayak izi; her insanın ulaşım, ısınma, enerji tüketimi veya satın aldığı her türlü ürün neticesinde atmosfere yayılmasına neden olduğu karbon miktarını anlatmak üzere kullanılan bir terimdir. Başka bir ifadeyle aldığımız her ürün veya gerçekleştirdiğimiz her faaliyet için gerekli olan enerjinin üretilmesi sırasında atmosfere salınan karbon gazı toplamı karbon ayak izinizdir.

Dünyada kişi başı yıllık CO2 emisyonu miktarı yaklaşık 7 tondur. 2019 yılı verilerine göre ABD’de bir kişinin bir yılda ürettiği CO2 miktarı ortalama 15,5 ton iken Türkiye’de bu miktar 6,1 ton kadardır

ÜLKEMİZDE VE DÜNYADA ÇEVRE KİRLİLİĞİNİN ÖNLENMESİ

Bireylerden, fabrikalara ve iş yerlerine kadar toplumun tüm kesimlerinin çevreye saygılı olmaları ve doğa dostu uygulamalar gerçekleştirmeleri çevre sorunlarını büyük ölçüde önleyecektir. Bu konuda olumlu örneklerin bilinmesi ve yaygınlaştırılması önemlidir. Kitabınızın, ülkemizde ve dünyada çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerini ve bu konuda yapılan çalışmaların birkaç örneğini bulacaksınız.

A. Çevre Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik Çözüm Önerileri

Toprak kirliliğinin önlenmesi için alınacak önlemlerden başlıcaları; organik tarımın teşvik edilmesi, evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan toprağa verilmemesi, tarım ilaçlarının gerektiği kadar ve kontrollü kullanılması olarak sıralanabilir.

Su kirliliğini önlemek için Görsel 3.28'deki gibi atık yağlar bir yerde toplanarak geri dönüşüme kazandırılabilir. Su kaynaklarının çevresinin temiz tutulması; plastik ambalaj, poşet gibi maddelerin sulara bırakılmaması, suları kirletenlerin uyarılması, su kullanımında israftan kaçınılması su kirliliğini önlemek için bireysel sorumluluklarımızdan bazılarıdır.

B. Ülkemizde ve Dünyada Çevre Kirliliğinin Önlenmesi İçin Yapılan Çalışmalar

Sayıları sürekli artış gösteren motorlu taşıtlar, özellikle büyük kent merkezlerinde hava kirliliğine neden olmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılan denetimlerde, Görsel 3.30'da olduğu gibi egzoz emisyon ölçümleri yapılmaktadır. Yapılan ölçümler sonucunda kirletici miktarları belirlenen sınırlar dışında kalan taşıtların trafiğe çıkmasına izin verilmemektedir.



Görsel 3.30: Egzoz emisyon ölçümü

İnsan sağlığını tehdit eden bazı atıkların geri dönüşümü ve tekrar değerlendirilmesi için birçok ilde atık toplama merkezleri ve katı atık tesisleri kurulmaktadır. Örneğin Ankara Mamak'ta uygulanan "Ankara Katı Atık Yönetimi Projesi" kapsamında, sera gazı etkisiyle atmosfere zarar veren metan gazı, elektrik enerjisine dönüştürülerek hava ve çevre kirliliğinin önüne geçilmekte ayrıca ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır. Dönüşüm sırasında ortaya çıkan karbondioksit gazı da tesiste kurulan domates ve çilek seralarında kullanılarak yok edilmektedir. Görsel 3.31'de, bu tesisteki sera görülmektedir.



Görsel 3.31: Topraksız tarım ile domates üretimi

BİZİ DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ